# مؤتمر الملاحة الجوية الحادي عشر

**مونتريال، ٢٢/٩-٣/١٠/٢٠٠٣**

**البند ١:** **استحداث مفهوم تشغيلي عالمي لادارة الحركة الجوية وتقييمه**

# اعتبارات "القدرة على التشغيل المتصل" و"المحكم" في ادارة الحركة الجوية

(وثيقة مقدمة من الأمانة العامة)

**ملخص**

كثيرا ما يستخدم الاصطلاحان "القدرة على التشغيل المتصل" (interoperability) و"المحكم" (seamless) عند وصف نظام ادارة الحركة الجوية المستقبلي (ATM)، الا أنه ليس من الواضح دائما وجود فهم مشترك لهاتين الفكرتين. وتعرض هذه الوثيقة أعمال فريق خبراء المفهوم التشغيلي لادارة الحركة الجوية (ATMCP) بشأن تحقيق فهم مشترك لفكرتي "القدرة على التشغيل المتصل" و"المحكم" وتتضمن اطارا عالي المستوى لاستخدامهما ضمن سياق المفهوم التشغيلي لادارة الحركة الجوية ونظام عالمي لادارة الحركة الجوية.

يرد الاجراء المعروض على المؤتمر في الفقرة ٣.

## ١- مقدمة

١-١ كثيرا ما تستخدم الاصطلاحات "قادر على التشغيل المتصل" (interoperable) و"القدرة على التشغيل المتصل" (interoperability) و"المحكم" (seamless) و"الاحكام" (seamlessness) عند الاشارة الى نظام ادارة الحركة الجوية المستقبلي، وخاصة عند محاولة الافادة عن توقعات ذلك النظام. ولذلك رأي فريق خبراء المفهوم التشغيلي لادارة الحركة الجوية أنه من الضروري التوصل الى فهم مشترك لهذه الاصطلاحات لاحراز تقدم في أعماله ولتقديم وصف تام لنظام ادارة الحركة الجوية المستقبلي.

١-٢ في محاولة للتوصل الى فهم مشترك لفكرتي "القدرة على التشغيل المتصل" و"المحكم"، استعرض فريق خبراء المفهوم التشغيلي لادارة الحركة الجوية أعمال هيئات اخرى في هذا الصدد ووجد، في معظم الأحوال، أن مثل هذه الأعمال قائمة على اطار أكثر اتساما بالطابع الفني وأن مراجعها هي النظم الفنية. ولذلك كان من الضروري استحداث هاتين

الفكرتين في سياق نظام ادارة الحركة الجوية، الذي يشمل المشغلين والطيارين ومراقبي الحركة الجوية والاجراءات، وكذلك النظم والواسطات الأخرى.

١-٣ تم تحديد عدد من العوامل ذات الصلة بالموضوع التي استخدمت لبيان خصائص فكرتي "القدرة على التشغيل المتصل" و"المحكم" والتي ينبغي بحثها عند النظر في هاتين الفكرتين. ومن بين هذه العوامل مسائل:

أ) امكان التدريج (scalability).

ب) العناصر البشرية وغير البشرية.

ج) ما اذا كان ينبغي أن تكون للقدرة على التشغيل المتصل مقيدات محددة.

د) العلاقة بتوقعات التوحيد.

هـ) ما يشكل "انقطاعا" (seam) أو عدم اتصال.

و) مدى وضوح عمليات الانتقال، اذ أن بعض الوضوح قد يكون مفيدا.

ز) ما اذا كانت القواعد القياسية المتأصلة ضمنية أو مطلوبة.

ح) المجموعة الكبيرة والمتنوعة من معاني هذين الاصطلاحين الجاري استخدامها.

ط) حالات عدم الاتصال التي تحدث خلال فترة طويلة.

ي) ما اذا كانت كلمة "المحكم" تعني ضمنيا القدرة على التشغيل المتصل، وما اذا كان تعريف ما هو محكم ينبغي أن يشير الى القدرة على التشغيل المتصل.

ك) ميدان القواعد القياسية المشتركة.

ل) أهمية المنظور فيما يتعلق بما هو محكم.

١-٤ استنادا الى ما ورد أعلاه، وللمساعدة على ادراك المفهوم التشغيلي لادارة الحركة الجوية، قام فريق خبراء المفهوم التشغيلي لادارة الحركة الجوية باعداد الشرحين التاليين لفكرتي القدرة على التشغيل المتصل والمحكم للاستعانة بهما كاصطلاحي عمل لاستخدامهما في سبيل اعداد المفهوم التشغيلي لادارة الحركة الجوية.

١-٥ *القدرة على التشغيل المتصل* (interoperability)، ضمن نظام ادارة الحركة الجوية، قد توصف بأنها القدرة على نقل المعلومات أو أداء وظيفة عبر أي انقطاع، بغية اتاحة القيام بالعمليات.

١-٦ *المحكم* (seamless)، ضمن نظام ادارة الحركة الجوية، قد يوصف بأنه الخاصية التي تتيح الانتقال عبر أي انقطاع والتي لا تتطلب، من منظور واسطة الانتقال، تصرفا بعد النظر لتسهيل الانتقال. ومن الجدير بالملاحظة في هذا الصدد أن المحكم لا يعني ضمنيا أن نظم ادارة الحركة الجوية تتجمع في نظام واحد.

١-٧ يمكن أن نرى مما ورد أعلاه أن القدرة على التشغيل المتصل ترتبط أساسا بالحاجة الى النظم والأفراد والاجراءات، ضمن حاجات أخرى، ليتم التشغيل بفعالية عبر نظم مختلفة. ويرتبط المحكم أساسا باحتياجات المنتفع أو المشغلين لنظام ما. ويتمثل أحد الأهداف المهمة لأي نظام محكم لادارة الحركة الجوية في ضمان أن الطائرات التي تطير عبر أقاليم شتى حيث توجد مستويات مختلفة من الخدمة، ستقدم تلك الخدمات بطريقة تسمح للطائرات بالطيران بصورة محكمة، مع توفير مستوى سلامة متوافق مع ذلك. وينبغي أن يكون النظام العالمي لادارة الحركة الجوية قادرا على التشغيل المتصل في جميع الحالات، ومحكما حيثما ومتى ما أمكن ذلك.

## ٢- التأثير على متطلبات ادارة الحركة الجوية

٢-١ يعزز نمو وتطور النظم غير الموحدة عالميا في التعريف الفني أهمية اكتساب فهم أدق لاصطلاحي "القدرة على التشغيل المتصل" و"المحكم".

٢-٢ من الواضح أن النظم القائمة ضمن محيط يتصف بدرجة عالية من التوجيه والتوحيد القياسي الفني تتشارك في التعريف والتصميم والوظيفة والتطبيق مما يجعل مفهومي "القدرة على التشغيل المتصل" و"المحكم" زائدين عن الحاجة بالطريقة الموصوفة أعلاه. وفي مثل هذه الحالات، لا حاجة لفرض متطلبات القدرة على التشغيل المتصل أو الاحكام نظرا لأن جميع النظم والنماذج سينتجها قليل من الصانعين مع مراعاة القواعد القياسية الفنية المتصفة بدرجة عالية من التوجيه والمذكورة أعلاه (مثل جهاز تفادي الاصطدام المحمول على متن الطائرة). وبينما قد يكون هذا مفيدا بطرق ما لعدد محدود من النظم، سيكون له أثر سلبي عام على نظام الطيران العالمي اذا طبق في جميع النظم. ولذلك يجب تجنب الانجذاب الى الافراط في تطبيق قواعد قياسية محددة بشكل مفروض على المستوى العالمي بالنسبة لجميع مستويات متطلبات ادارة الحركة الجوية بغية تحقيق شفافية في الوظائف والاجراءات والعمليات. وثمة حاجة لتوازن سيكون ملائما للنظم القائمة بينما يضمن أنه يمكن ادماج النظم الناشئة والحلول التكنولوجية الجديدة في البنية الأساسية للملاحة الجوية.

٢-٣ عند تحقيق التوازن، من المهم النظر في الحاجة الى التوافق في وظيفة ادارة الحركة الجوية بالنسبة لتطوير النظام والوصل بينه وبين المنتفع على السواء. ويمكن تحقيق هذا بالنسبة لكليهما عن طريق تحديد متطلبات القدرة على التشغيل المتصل وتصاميمها التي تتيح الاحكام.

٢-٤ سيناقش الاجتماع، في اطار الوثيقة AN-Conf/11-WP/21، الحاجة لأن تضع الايكاو متطلبات لادارة الحركة الجوية على أساس المفهوم التشغيلي لادارة الحركة الجوية. وعند تحديد متطلبات ادارة الحركة الجوية، سيكون من الضروري تحديد أدنى المتطلبات المناظرة بالنسبة للقدرة على التشغيل المتصل والاحكام. وسيوفر هذا تحديدا ملائما "من القمة الى الأسفل" لنظام لادارة الحركة الجوية ذي قدرة على التشغيل المتصل عالميا.

٢-٥ لتحقيق التوازن المنشود بين التحديد والمرونة، يجب عدم الافراط في تحديد متطلبات ادارة الحركة الجوية.

٢-٦ يقدم الشكل الوارد في المرفق بعض الأمثلة للعلاقة بين ميدان مشترك للقواعد القياسية وبين القدرة على التشغيل المتصل. وهو يوضح كيفية تحقيق القدرة على التشغيل المتصل عبر ميادين القواعد القياسية المختلفة.

## ٣- الاجراء المعروض على المؤتمر

٣-١ يرجى من المؤتمر الموافقة على التوصية التالية:

**التوصية ١/ ــ**

أن تعرّف الايكاو، عند وضع متطلبات ادارة الحركة الجوية، الحدود الدنيا لمتطلبات القدرة على التشغيل المتصل والإحكام.

ــــــــــــ